Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Gruevej 3
Postnr./by:	6630 Rødding
BBR-nr.:	575-087996-001
Energimærkning nr.:	100196703
Gyldigt 5 år fra:	01-12-2010
Energikonsulent:	Per Jakobsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carlbro (Haderslev)

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.053 kr./år
- **Forbrug:** 15.094 kWh el
  2,98 Skov rummeter brænde

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet ”Energikonsulentens bygningsgennemgang”.

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning af 2 lags termoruder i døre og vinduer til energiruder	2.851 kWh el 0,60 Skov rummeter brænde	4.800 kr.	74.800 kr.	15,8 år
2	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1.045 kWh el 0,22 Skov rummeter brænde	1.800 kr.	30.600 kr.	17,6 år



Energimærkning nr.: 100196703
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Per Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carlbro (Haderslev)

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	6.440	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.440	kr./år
• **Investeringsbehov**	105.400	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



Energimærkning nr.: 100196703
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Per Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carlbro (Haderslev)

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Efterisolering af lette væg med 100 mm.	444 kWh el 0,09 Skov rummeter brænde	800 kr.
4	Udskiftning af uisoleret dør mod uisoleret loft	125 kWh el 0,02 Skov rummeter brænde	300 kr.
5	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	221 kWh el 0,05 Skov rummeter brænde	400 kr.
6	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.770 kWh el	3.000 kr.
7	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	636 kWh el	1.100 kr.
8	Toilet udskiftes	6,60 m³ koldt brugsvand	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Projektnr. hos Grontmij | Carl Bro: 12.2725.01

Energimærket er udarbejdet efter retningslinier i Håndbog for Energikonsulenter 2008 af 1. oktober 2009, version 3.



Energimærkning nr.: 100196703
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Per Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carlbro (Haderslev)

Ejendommen består af 5 bygninger; 1, 2, 4, 5 og 6 hvoraf bygningerne 2-6 er uopvarmede avls- og driftbygninger som ikke energimærkes.

Bygning 1 er stuehus fra 1991.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Ved utilgængelige konstruktioner er isoleringstykkelsen vurderet på baggrund af tidstypiske byggeskikke og krav samt til bygningens isoleringsniveau i øvrigt.
Det samme gør sig gældende for isolering af vand- og varmeanlæggenes ledninger.

I energimærkningen er der benyttet en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 grader hele året og hele ejendommen er anset som fuldt benyttet i brugstiden.

Vedr. evt. opsætning af vindmølle:
I Danmark skal der betales forbrugsafgift af al den strøm som bruges, også selv om den er egenproduceret (for vindmøller en reduceret PSO-afgift på 2,5 øre/kWh).
Der er ingen fornuft i at pumpe elenergi ud på nettet, da afregningen fra elselskabet blot er 60 øre/kWh.
Derfor skal mini-vindmøllen ikke være større end, at den dækker mellem en tredjedel og halvdelen af ejendommens elforbrug. Med et årligt forbrug på ca. 12.000 kWh skal møllen således højest kunne producere 6.000 kWh.
Men der er også andre forhold, der spiller ind, om man kan/skal opsætte en mini-vindmølle. Eksempelvis støj. Der er næppe tvivl om, at nogle af mini-vindmøllerne kan støje så meget, at det er generende, såvel for naboen som en selv. Støjen opstår, fordi rotoren ved kraftig vind løber meget hurtigt - flere hundrede omdr./min.
Noget andet er kommunalplan, lokalplan, byplansvedtægt mv., kort sagt de offentlige myndigheder. Man bør som en selvfølge kontakte kommunen for at høre nærmere, inden mini-vindmøllen opsættes.
For tiden kan mini-vindmøller med en rotordiameter på mindre end 2 meter sælges uden godkendelse.
Større mini-vindmøller betragtes som egentlige vindmøller og skal godkendes på linie med de store vindmøller.
Kilde; Landbrugsinfo.dk

Energimærkningsprogrammerne er endnu ikke klar til at beregne besparelser ved opsætning af en vindmølle og jeg har derfor lavet følgende overslagsberegninger:

Pris for 5 kW mølle = 200.000 kr.
Årlig besparelse = 20.000 kr.
Det giver en simpel tilbagebetalingstid på ca. 10 år.

Pris for 1 kW mølle = 40.000 kr.
Årlig besparelse = 3000 kr.
Det giver en simpel tilbagebetalingstid på ca. 13 år.



Energimærkning nr.: 100196703
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Per Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carlbro (Haderslev)

Der var tegning af stueetage til rådighed ved gennemgangen.

Enhedspriser i energimærkets besparelsesforslag er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente mindst 2 tilbud.

Det opvarmede areal er inkl. udestue og delvist udnyttet tagetage.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Skråvægge og skunk i tagetagen er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Det vil medføre at det ikke længere kan bruges som pulterkammer.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

Let væg mod uopvarmet loftrum er udført som 100 mm. let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 75 mm mineraluld.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af isoleringsvæg på let væg mod uopvarmet tagrum med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100196703
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Per Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carlbro (Haderslev)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv dør mod loft er anslået uisoleret.

Forslag 1: Udskiftning af 2 lags termoruder i døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 4: Udskiftning af dør mod uopvarmet loft til ny dør med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 200 mm letklinker under betonen.
Der er gulvvarme i gangområder og bad/toilet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg, Nilan VP18V2 der ventilerer bygningen.
Aggregat med modstrømsvarmeveksler og indbygget varmepumpe til varmtvandsproduktion er placeret i gangområdet.

Bygningen anses for at være normal tæt.
Ventilationskanaler på uopvarmet loft er isoleret med ca. 50 mm.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer og EL paneler i alle opvarmede rum og ELgulvvarme i gangområder og toilet/bad.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn.
Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning.
Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Ejendommen er selvforsynende med træ og træprisen er derfor anslået meget lavt.
Det er ikke rentabelt at udskifte brændeovnen.



Energimærkning nr.: 100196703
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Per Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carlbro (Haderslev)

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i Nilan VP aggregat med indbygget varmepumpe.

- **Automatik**

Status: Der er monteret rumtermostater til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke installeret solceller.

Forslag 6: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret et nyt Nilan VP18 aggregat med indbygget varmepumpe, varmtvandsbeholder og modstrømsvarmeveksler.

Det er anslået at anlægget leverer 50 % af varmebehovet i bygningen. Resten leveres af EL-gulvvarme, EL-paneler, EL-radiatorer samt brændeovn.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarmeanlæg.

Forslag 7: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, som tilsluttes eksisterende Nilan aggregat(tilslutning i.h.t. Nilan).
Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er installeret toilet med 1-skyl funktion.

Forslag 8: Toilet med 1-skyl udskiftes til vandbesparende 2-skyl funktion.
Man skal være opmærksom på at kloaksystemet skal kunne klare de mindre vandmængder.



Energimærkning nr.: 100196703
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Per Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carlbro (Haderslev)

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er med perlatorer og bruserarmatur er med termostatstyring.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug er på ca. 15.000 kWh. EL. og 3 m3 træ.
Fordelingen i denne bygning er anderledes(mere træ og mindre EL). Beregningen er udført i.h.t. energistyrelsen regler om 15% af det opvarmet areal er med brændeovn.

Det oplyste samlede EL-forbrug for bygningen er på ca. 12.000 kWh/år.

Ejendommen har Trixtank og nedsivningsanlæg. Prisen for vand er derfor relativ billig.



Energimærkning nr.: 100196703
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Per Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carlbro (Haderslev)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1991
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 183 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 238 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	20,15 kr. pr. m³
Brænde:	50,00 kr. pr. Skov rummeter
El:	1,65 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100196703
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Per Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carlbro (Haderslev)

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100196703
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
Energikonsulent: Per Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carlbro (Haderslev)

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Per Jakobsen	**Firma:**	Grontmij | Carlbro (Haderslev)
Adresse:	Storegade 86 6100 Haderslev	**Telefon:**	73522510
E-mail:	pzj@gmcb.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-11-2010
Energikonsulent nr.:	250582		

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.